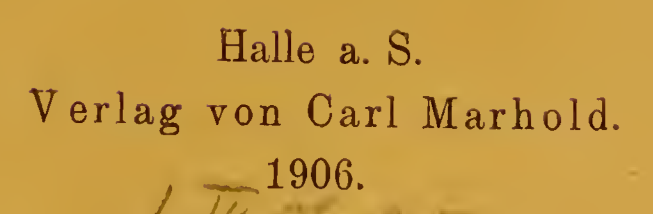
Sammlnug zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der
Augenheilkunde.
Mit besonderer Rücksicht auf allgemein-ärztliche Interessen.
Herausgegeben von
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. **A. Vossius** in Giessen.
VI. Band, Heft 5.

Ein
Vorschlag zur Trachombehandlung.

Von

Dr. med. G. Hirsch,
Augenarzt in Halberstadt.





Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1906.

Abonnements-Preis für 1 Band = 8 Hefte 8 Mark.
Einzelpreis dieses Heftes 0,50 Mark.

Ein
Vorschlag zur Trachombehandlung.

Von

Dr. med. G. Hirsch
Augenarzt in Halberstadt.



Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1906.

Sammlung
zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der
Augenheilkunde.

Mit besonderer Rücksicht auf allgemein-ärztliche Interessen

und unter ständiger Mitwirkung

der Herren Prof. Dr. Axenfeld in Freiburg i. Br., Prof. Dr. Baas in Freiburg i. B., Prof. Dr. Czermak in Prag, Prof. Dr. Greeff in Berlin, Prof. Dr. Groenouw in Breslau, Prof. Dr. Haab in Zürich, Prof. Dr. Hess in Würzburg, Prof. Dr. Knies in Freiburg i. Br., Prof. Dr. Schirmer in Greifswald, Prof. Dr. Schlösser in München, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uhthoff in Breslau

herausgegeben von

Geh. Med.-Rat **Professor Dr. A. Vossius**
in Giessen.

VI. Band, Heft 5.

Ein Vorschlag zur Trachombehandlung.

Von

Dr. med. G. Hirsch, Augenarzt in Halberstadt.

1. Die Verbreitungsweise des Trachoms.

Je schwerer zu heilen und je ausgebreiteter eine Krankheit ist, um so zahlreicher pflegen die im Laufe der Zeit gegen sie angewendeten Mittel und Methoden zu werden, ein Verhältnis, welches auch für das Trachom zutrifft.

Dass die Krankheit schon in den frühesten geschichtlichen Zeiten sehr ausgebreitet und bekannt war, ist durch die Entzifferung des aus dem 16. Jahrhundert vor Chr. stammenden Papyrus Ebers nachgewiesen, aus welchem wir entnehmen können, dass diese Augenkrankheit schon damals in Ägypten herrschte und mit verschiedenen Medikamenten behandelt wurde.

Wie die Hebung und Verbreitung der Kultur in vielen Beziehungen der Menschheit unschätzbare Fortschritte auf hygienischem Gebiet gebracht hat, so ist andererseits gleichzeitig mit dem Wachsen des Verkehrs und der Industrie eine grössere Ausbreitung vieler Infektionskrankheiten, so auch des Trachoms, erfolgt, eine Tatsache, die wir schon bei Horaz[1] angedeutet finden:

„Post ignem aetheria domo
Subductum macies et nova febrium
Terris incubuit cohors.
Semotique prius tarda necessitas
Leti corripuit gradum.“

„Nachdem Prometheus das Feuer (und damit die Industrie) vom Himmel gebracht, zogen Dürre und ein neues Heer von Fiebern über die Erde hin, und der Tod, der früher nur langsam kam, beschleunigte seinen Schritt.“ — —

Während gewisse Gegenden als „Brutstätten" des Trachoms betrachtet werden müssen, finden wir — um von den Verhältnissen in Deutschland auszugehen — heute tatsächlich die stärkste Einschleppung des Trachoms da, wo Hephäst seine gewaltigsten Feuerstätten errichtet hat: im rheinisch-westfälischen Industriebezirk. Die Industrie, besonders der Bergbau, zieht dorthin — man vergleiche das beispiellose Anwachsen der Industriestädte Essen, Gelsenkirchen, Bochum, Duisburg etc. — viele tausende von Arbeitern mit ihren Familien aus dem Osten des deutschen Reiches, und diese schleppen in jene Bezirke fortwährend das Trachom ein. Wenn vielleicht vor diesem Eindringen die Krankheit schon endogen am Niederrhein existiert hat, so wurde und wird sie doch in der Hauptsache in der angegebenen Weise vom Osten her dort verbreitet.[2])

Ähnlich liegen die Verhältnisse in der Provinz Sachsen. Hier geschieht die Einschleppung durch die „Sachsengänger", Feldarbeiter, welche alljährlich im Frühjahr in grosser Zahl aus Ost- und Westpreussen, Posen und Schlesien eintreffen, um auf den fruchtbaren Gütern der Provinz Sachsen lohnende Beschäftigung zu finden. Auch hier ist das eigentliche treibende Moment die Industrie, die Zuckerrübenverarbeitung, welche den landwirtschaftlichen Betrieb besonders lohnend gestaltet. Dabei ist die Gefahr der Trachomeinschleppung insofern besonders gross, als die meisten dieser Arbeiter als Saisonarbeiter nur vom Frühjahr bis zum Schluss der Rübencampagne, im November, in Sachsen verbleiben, dann aber in die Heimat zurückreisen, um zur folgenden Saison wieder an der Arbeitsstätte zu erscheinen.

Eine nicht unbedeutende Anzahl aus dem Osten zugewanderter Arbeiter wird ferner in den Kohlen- und Salzbergwerken der Provinz Sachsen und der angrenzenden Gebiete beschäftigt, weshalb auch bei diesen Arbeitern das Trachom viel häufiger beobachtet wird als bei allen anderen, welche mit den aus dem Osten zugezogenen weniger in Berührung kommen.

In anderen Ländern dürften die Verhältnisse analog sein, ja wir können allgemein den folgenden Entstehungs- und

Verbreitungsmodus des Trachoms annehmen: Die sozial am tiefsten stehenden Gegenden bilden die Brutstätten des Trachoms, und von dort verschleppt es — um so stärker, je mehr die Verkehrsverhältnisse verbessert und verbilligt werden — die ärmliche Bevölkerung nach den durch Landwirtschaft und Industrie besser situierten Gegenden des In- und Auslandes. Hierbei kommen wiederum am meisten diejenigen Gegenden in Betracht, wo ungelernte Arbeiter Erwerbsgelegenheit finden. — Für diese zur Propagation endemischer Infektionskrankheiten so geeigneten Massenwanderungen erwähne ich aus Deutschland nur noch das Beispiel der „Lippeschen Ziegler“: ein grosser Teil der männlichen Bevölkerung der Lippeschen Fürstentümer sucht regelmäßig während der wärmeren Jahreszeit in den angrenzenden Ländern Beschäftigung als Ziegeleiarbeiter, um für den Winter wieder in die Heimat zurückzukehren. Bekannt sind aber auch weit umfangreichere, mehr oder weniger regelmäßige Völkerwanderungen. Ich erinnere an die muhamedanischen Pilgerzüge nach Mekka, an die grossen Arbeitertransporte aus China nach den verschiedensten Ländern, an die Verschiffungen afrikanischer Neger, ebenfalls zu Arbeitszwecken. Bei diesen beiden Rassen findet auch regelmäßig nach einer gewissen Dienstzeit eine Repatriierung statt, während immer neue Kolonnen nach den Arbeitsstätten transportiert werden. Tag für Tag werden zahlreiche Auswanderer von Europa nach Amerika befördert, kurz, es findet ein ungeheures Durcheinanderfluten von Volksmassen besonders zwischen Europa, Amerika und Asien statt.

Auf diese Weise nimmt die geographische Ausbreitung vieler endemischer Infektionskrankheiten durch die Industrie und den modernen Verkehr ein ganz anderes Bild an. Die staatlichen Schutzmaßregeln (Impfung der Einwanderer, Quarantäne etc.) können natürlich dagegen nur unvollkommen wirken.

Wenn auch in früheren Zeiten die Fortbewegung grosser Volksmassen, z. B. der Kriegsheere, gelegentlich eine ähnliche Rolle gespielt hat, so war doch im allgemeinen die räumliche Scheidung durch die Langsamkeit und Schwerfälligkeit des Verkehrs, von der Absperrung der Grenzen ganz abgesehen,

bis zur Benutzung der Dampfkraft als Beförderungsmittel, eine so strenge, dass die Gelegenheit zur Verbreitung von ansteckenden Krankheiten viel geringer war als heute. Glücklicherweise hat man inzwischen auch so gewaltige hygienische Fortschritte gemacht, dass die durch den internationalen Verkehr erhöhte Gefahr in vieler Beziehung paralysiert wird.

Ein Beispiel für die Bedeutung des Verkehrs für gewisse Infektionskrankheiten kann Verf. aus eigener Beobachtung geben: Lüdenscheid, eine Industriestadt von 25000 Einwohnern, liegt in Westfalen am Endpunkt einer Nebenbahn; die dortige Arbeiterbevölkerung ist sehr sesshaft, die Zuwanderung sehr gering, eine Garnison nicht vorhanden. Als Folge dieser Abgeschlossenheit beobachtet man dort Gonorrhoe (und Blennorrhoea neonat.) sowie Syphilis in weit geringerem Maße als in anderen verkehrsreicheren Städten; auch Trachom ist dort nur sporadisch zu finden.

Man hat erkannt, dass ebenso wie für die Bekämpfung anderer Krankheiten (Tuberkulose), so auch für die des Trachoms die Besserung der sozialen Verhältnisse — der Wohnung, der Ernährung, der geistigen Bildung — einen wichtigen Faktor bildet. Durch eine günstigere wirtschaftliche Lage wird erstens die Ernährung und damit die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionskrankheiten im allgemeinen gehoben und gleichzeitig der Sauberkeit, dem besten Schutze gegen die Ansteckungsgefahr, mehr Beachtung geschenkt. Zweitens wird aber die Bevölkerung auch sesshafter und damit die Propagation des Trachoms sowie anderer Infektionskrankheiten nach aussen hin geringer.

Nicht nur in dieser Hinsicht ist die Bekämpfung des Trachoms eine — wenn auch sehr schwierige — Aufgabe des Staates; es muss auch, wie dies bisher in Ungarn am erfolgreichsten durchgeführt ist, der Landbevölkerung die Erlangung sachgemäßer ärztlicher Hilfe möglichst erleichtert werden. In Ungarn sind in diesem Sinne auf Anregung Feuer's Trachomspitäler errichtet worden, und praktische Ärzte werden durch „Trachomkurse" in der Diagnose und Therapie der Krankheit ausgebildet. Tatsächlich ist es — nach den Mitteilungen E. von Grósz' auf dem X. internatio-

nalen Ophthalmologenkongress — in Ungarn gelungen, die Zahl der Trachomatösen seit 1883 von 4,5% auf 1,2%, in 20 Jahren also prozentual auf fast den vierten Teil, zu vermindern. Dass dies für den Staat zweifellos einen grossen materiellen Erfolg bedeutet, erhellt daraus, dass es im deutschen Reiche zahlreiche Personen gibt, welche lediglich durch Trachom erwerbsunfähig, durch Invalidenrenten unterstützt werden müssen.

2. Die Behandlung des Trachoms.

Fragen wir nun, inwiefern die medizinische Wissenschaft in neuerer Zeit die Trachomfrage gefördert hat, so liegt der hauptsächlichste, vielleicht einzige, Fortschritt auf dem Gebiet der Hygiene; wir kennen jetzt die oben erwähnte Ausbreitungsweise und wissen, dass das Trachom nur durch Kontakt (Waschgeräte, Handtücher, Finger) übertragen wird, und dass deshalb Sauberkeit vor Ansteckung unbedingt schützt. Klimatische Verhältnisse und die Höhenlage können ebensowenig wie die Rasse eine Rolle spielen, nachdem diese, von manchen Autoren angenommenen, Faktoren durch die Tatsache als unmaßgeblich erkannt sind, dass die Körnerkrankheit in allen Gegenden und bei allen Rassen vorkommt.

Was dagegen die Therapie betrifft, so ist die Auffindung eines spezifischen Heilmittels gegen das Trachom noch nicht gelungen. Die Geschichte des Trachoms lehrt, dass ähnliche adstringierende und ätzende Mittel wie heute schon von den alten Ägyptern, chirurgische und medikamentöse Behandlungsmethoden im 8. Jahrhundert vor Chr. von den Indern in Gestalt von Skarifikationen und mehr oder weniger starken Ätzungen benutzt worden sind, Methoden, die von den heutigen im Wesen kaum verschieden sind.

Im übrigen führt uns die Geschichte der Trachombehandlung, welche in jüngster Zeit sehr vollständig von K. Scholtz[3]) dargestellt worden ist, eine endlose Reihe von Heilungsversuchen vor Augen, welche immer wieder entweder auf die chirurgische Beseitigung der einzelnen Granulationen oder der

ganzen Übergangsfalte (Kuhnt) oder auf eine ätzende, adstringierende oder desinfizierende Behandlung der Bindehaut hinauslaufen. Sonderstellungen nehmen nur einige Heilversuche ein, welche besondere Episoden in der Trachombehandlung bilden; die Überimpfung der Gonorrhoe gegen den Pannus trachomatosus (Piringer), die Jequirity- (de Wecker) und Jequiritolbehandlung (Römer) gegen denselben Zustand und die subkonjunktivalen Einspritzungen antiseptischer und anderer Lösungen (Schjepkin u. a.) gegen das Trachom selbst. Im Jahre 1903 kommt noch die Behandlung dieser Krankheit mit dem Röntgenlicht (Stephan Mayor)[4]) und als neuester Versuch die Radiumbehandlung hinzu.

Alle diese Methoden sind, bis auf die Röntgen- und Radiumbehandlung, in den Arbeiten von Saemisch[5]) und Scholtz (l. c.), die chirurgischen Maßnahmen in der Arbeit von Imre[6]) ausführlich besprochen worden. Die meisten Autoren scheinen danach heute eine kombinierte chirurgische und adstringierende Behandlung gegen das Trachom anzuwenden, den Pannus durch Reizmittel, wie Massage mit Salbe, manche auch durch Jequiritol-Merck zu behandeln.

Was die von St. Mayor vorgeschlagene Radiotherapie betrifft, so beruht dieselbe wohl auf der bakteriziden und narbenbildenden Wirkung der X-Strahlen; ob dieselben wirklich nur die Bindehaut in der gewünschten Weise beeinflussen, darf man bezweifeln, da anderweitig sogar bei Anwendung dieses Lichtes auf die äussere Haut in den benachbarten Geweben Dermatitis und Gangrän beobachtet worden sind. Einer allgemeineren Anwendung würde die nicht überall mögliche Beschaffung eines elektrischen Starkstromes entgegenstehen.

In neuester Zeit hat N. Bishop Harman[7]) X-Strahlen, hochfrequente elektrische Ströme und Radium mit gleichem Misserfolg gegen das Trachom benutzt.

Nur eine der zuletzt erwähnten Methoden hat, meines Erachtens, nicht die Beachtung und Ausbildung erfahren, welche sie verdient: die Behandlung des Trachoms mit Einspritzungen unter und in die Bindehaut.

Bekanntlich wird nicht selten auch ein nützlicher therapeutischer Vorschlag verworfen und fällt der Vergessenheit anheim, weil die wissenschaftlichen oder technischen Hilfsmittel zu seiner Ausführung noch nicht genügend entwickelt sind. Ich erinnere nur an die operative Heilung der Myopie, welche schon vor hundert Jahren versucht, erst in neuester Zeit zur allgemeinen Anwendung kam, nachdem die Ausführung der Operation mit Hilfe der Asepsis gefahrlos geworden ist.

Bei den ersten Versuchen Schjepkins und anderer, das Trachom mit Einspritzungen in die Konjunktiva zu behandeln, wurden erstens besonders solche Injektionsflüssigkeiten angewandt, welche wegen ihrer Schmerzhaftigkeit ungeeignet waren, zweitens fehlte uns damals das Acoin, das für die Einspritzungen geeignetste Anästhetikum. Saemisch erwähnt (l. c.) diese Methode überhaupt nicht, während Scholtz (l. c. pag. 113) darüber folgendes berichtet: „So wie bei allen anderen Augenleiden, machte man natürlich auch gegen das Trachom Versuche mit subkonjunktivalen Injektionen. 1886 injizierte Schjepkin 2prozentige Karbollösung, später injizierten andere Lösungen von Cupr. sulfur., Jodkali, Chinin, Arg. nitr. unter die Bindehaut. Siklóssy empfahl Sublimat, Santos-Fernandez Kal. hypermang. zu Injektionen. Die Folgen lehrten, dass diese Injektionen ebenso schmerzhaft wie wirkungslos sind; überdies erzeugen die konzentrierten Lösungen tiefe schrumpfende Narben.“

Scholtz verhält sich demnach durchaus ablehnend gegen diese Methode. Mir selbst waren jene Versuche unbekannt geblieben, bis ich beim Niederschreiben dieser Arbeit die Mitteilung von Scholtz las.

Es sei hier auch gleich bemerkt, dass ich die trachomatöse Konjunktiva durch Einspritzungen in, nicht unter, dieselbe zu heilen suche.

Es ist hier nicht der Ort, die neuerdings in der Literatur und auf Kongressen zur Genüge besprochene sonstige Anwendung der subkonjunktivalen Injektionen ausführlich zu entwickeln, vielmehr wird die Widergabe gewisser Daten genügen.

Die Verwendung dieser Injektionen lässt sich bis auf Donders[8]) (1857) zurückverfolgen, dessen Einspritzungen mit Acid. hydrochlor. Rothmund (1866) zu weiteren Versuchen u. z. mit starken Cl Na-Lösungen „zur Resorptionsbeförderung alter Hornhautexsudate“ veranlassten. Zahlreiche bezügliche Mitteilungen erfolgten von 1891 ab durch Darier und andere französische Autoren, welche besonders Sublimatlösungen (1 : 1000 bis 2000) gegen verschiedene innere Augenleiden benutzten. Dor empfahl 1896 dagegen 30 prozent. Cl Na-Lösung bei Ablatio retinae, ein Verfahren, mit welchem man wegen seiner unerträglichen Schmerzhaftigkeit bei den Patienten keine Gegenliebe findet. Da sich aber auch die Sublimatinjektionen bei einer Konzentration von 1 : 1000 wenig harmlos erwiesen, vielmehr Schmerzen, lokale Nekrosen und episclerale Verwachsungen verursachten, so empfahl Mellinger[9]), entweder Sublimatlösung von nur 1 : 4000 oder 2- bis 4- bis 10prozentige Cl Na-Lösung zu verwenden.

Wenn man auch selbst in neueren Lehr- und Handbüchern die Empfehlung subkonjunktivaler Injektionen vermisst, so hat sich doch auf den ophthalmologischen Versammlungen gezeigt, dass sich die meisten Autoren jetzt dieser Methode bedienen, wenn auch ihr Anwendungsgebiet durchaus noch nicht präzisiert ist. Da die Wirkungsweise — wie bei so mancher Heilmethode (vgl. die Iridektomie bei Glaukom) — noch strittig ist, so sind wir immer noch auf die Empirie angewiesen.

Rothmund schrieb seinen Einspritzungen Hyperämie und damit Steigerung des Stoffwechsels zu, wie auch Heidenhain später experimentell die bedeutende Beschleunigung des Lymphstroms durch ClNa bewiesen hat. Durch die Sublimatinjektionen beabsichtigten die Autoren zumeist eine antiseptische Wirkung auf das Augeninnere auszuüben, während andere, wie Bach[10]), eine solche bestritten, da sich nach experimentellen Einspritzungen unter die Bindehaut schon in der vorderen Kammer kein Quecksilber mehr nachweisen liess. Wessely[11]) leugnet sogar jede spezifische Wirkung der injizierten Medikamente und nimmt an, dass diese sämtlich einen gewissen Reiz auf die Gefässe ausüben und dadurch den Blutzufluss

und die „Schutzstoffe" (Gegengifte) im Blute an der gereizten Stelle vermehren.

Nach eigenen zahlreichen Beobachtungen scheinen mir sowohl 3- bis 5 prozentige Kochsalz-, wie auch andere schwach antiseptische Lösungen hauptsächlich bei infektiösen Erkrankungen der Konjunktiva, Kornea und der inneren Augenhäute wirksam zu sein, während der Erfolg bei anderen Erkrankungen unsicher oder negativ ist, ohne dass man jedoch mit solchen Einspritzungen, wenn nicht zu zahlreich wiederholt, Schaden stiften könnte. Bei Ablatio retinae z. B. ist nur in manchen Fällen eine günstige Wirkung zu erzielen, bei sog. „Iritis serosa", wo jegliche Entzündungserscheinungen fehlen, waren die Injektionen wirkungslos.

Was die bakterizide Fähigkeit der subkonjunktivalen Einspritzungen betrifft, so hat Verf. eine eklatante Heilung einer schweren postoperativen Infektion (nach Discissio cataract. secund.) mitgeteilt [12]), eine Beobachtung, welche durch Hosch [13]) bei einem ganz ähnlichen Fall bestätigt wurde, wobei Hosch betont, dass in beiden Fällen „eine bakterizide Wirkung des injizierten Antiseptikum in Aktion getreten ist, auch wenn die entsprechenden Beobachtungen am Kaninchen einstweilen noch keine genügende Stütze hierfür geben."

Ausser zahlreichen infektiösen Hornhauterkrankungen war es ein Fall von gonorrhoischer Autoinfektion eines Mannes, wo Verf. [14]) durch subkonj. Injektionen Heilung beobachtete. Der bedrohliche Prozess hatte bereits einen grossen Teil der Kornea ergriffen und wurde durch drei subkonj. Injektionen von Hydrarg. oxycyan. — allerdings in einer Konzentration von 1 : 500 — mit Zusatz von 1 prozentiger Acoinlösung zum Stillstand gebracht. Dufour und von Speyer hatten Sol. Sublimati kurz vorher in derselben Weise benutzt, wovon Verf. aber erst nachträglich Kenntnis erhielt. — (vgl. die Mitteilung zu 14.)

Auch bei entzündlichem skrophulösen Pannus benutzt Verf. die Injektionen mit gutem Erfolg. Da die Infiltrate im Beginn immer im Randbezirk auftreten, so kann man sich ihre Entstehung vielleicht so erklären, dass Infektionserreger durch

das Randschlingennetz in die Saftlücken der Kornea übergehen und hier wegen der Langsamkeit des Lymphstroms und des Mangels an schützenden Leucocyten (Phagocyten) zur Entwickelung gelangen, wobei Infiltrate und aus diesen nekrotische Herde entstehen. Die Reaktion gegen die Bakterieninvasion ist hier, wie an anderen Orten, die Gefässentwickelung, die wir ja therapeutisch durch Applikation von Wärme oft unterstützen. Entsprechend kann man sich die Entstehung des trachomatösen Pannus durch Eindringen der Trachomerreger aus dem adenoiden Gewebe der Konjunktiva erklären.

Die Annahme Goldzieher's[15]), dass der Pannus trachomatosus lediglich durch Thrombose von Randschlingengefässen entstehe, ist wegen der gleichzeitigen entzündlichen Infiltrate der Kornea nicht wahrscheinlich.

Jedenfalls ist es Verf. gelungen, die Infiltrate in verhältnismäßig kurzer Zeit durch Injektionen nahe der Kornea zur Heilung zu bringen, wobei oft schon 3 bis 5prozentige ClNa-Lösung ausreicht, während in hartnäckigeren Fällen Sol. Hydrarg. oxyc. 1 : 4000 — immer unter Zusatz von 1prozentiger Acoinlösung — benutzt wurde.

Das frische Trachom ist charakterisiert durch eine besonders starke entzündliche Infiltration der lymphoiden Schicht der Konjunktiva, welche sich oft bis in den Lidknorpel hineinerstreckt, mit gleichzeitiger Wucherung des Papillarkörpers.

Während heute wohl nur noch einzelne Autoren, wie Goldzieher (l. c.), das Trachom für eine durch mehrfache Übertragung abgeschwächte gonorrhoische Infektion erklären, wird es fast allgemein für eine Infektionskrankheit sui generis angesehen, wenn auch der Erreger derselben noch nicht nachgewiesen ist.

Über den Sitz der Krankheit und die anzustrebende Therapie sagt der ungarische Augenarzt Imre (l. c. pag. 3) folgendes: Die Follikel „sind nichts anderes, als durch die Infektion verursachte funktionelle oder entzündliche Hypertrophien der lymphoiden Schichte, jenes Schutzorgans der Bindehaut, in deren Innern wahrscheinlich bis zum vollständigen Abschluss der Krankheit der Infektionsstoff, die Ursache der ganzen

Krankheit, verborgen ist. Wenn wir daher ein Verfahren ersinnen können, welches den Sitz der Krankheit rasch, ohne Opfer, mit Schonung des gesunden Gewebes, endgültig und überall vernichtet, dann genügen wir in den meisten Fällen der Indicatio morbi selbst und wir bekämpfen nicht ein einzelnes Krankheitssymptom."

Meines Erachtens ist das Verfahren, „welches den Sitz der Krankheit rasch, ohne Opfer, mit Schonung des gesunden Gewebes, endgültig und überall vernichtet", in Gestalt der antiseptischen konjunktivalen Injektionen oder Infiltrationen gegeben, ja, dieselben scheinen mir der Indicatio morbi selbst zu genügen.

Von den Gonokokken und Diphtheriebazillen wissen wir, dass sie im Gegensatz zu anderen Bakterien sehr schnell das Epithel der Konjunktiva durchwandern und in die lymphoide Schicht eindringen. Dasselbe müssen wir aus dem ganzen Krankheitsbild mit Imre auch vom Trachom annehmen. Da es nun nach den oben zitierten Mitteilungen Dufour's und von Speyer's sowie des Verf. mit antiseptischen subkonjunktivalen Injektionen viel besser als mit der üblichen Arg. nitr.-Behandlung gelingt, die Gonokokken resp. deren Ptomaine in der Konjunktiva unschädlich zu machen, so lag es für Verf. nahe, dieselbe Methode gegen das frische Trachom anzuwenden. Dabei musste die den konjunktivalen Injektionen als Nebenwirkung vorgeworfene Narbenbildung eher pro als contra sprechen, da ja das gewucherte trachomatöse Gewebe, wie z. B. Saemisch (l. c. pag. 102) sagt, ohne Narbenbildung überhaupt nicht heilt.

Dass die schon 1886 unternommenen ähnlichen therapeutischen Versuche sehr bald wieder aufgegeben wurden, kann nicht wunder nehmen; es wurden (s. o.) zuerst 2prozentige Karbollösungen, später Lösungen von Cupr. sulf., Jodkali, Chinin, Arg. nitr., Sublimat, Kal. hypermang. benutzt. Nun verursachten diejenigen von diesen Medikamenten, welche wahrscheinlich allmählich eine Heilwirkung hätten erzielen können (Karbollös., Cupr. sulf.-, Arg. nitr.-, Sublimatlös.), so heftige Schmerzen, dass wiederholte Injektionen unmöglich waren, zu-

gesetzte Kokainlösung wird aber von allen diesen Metallsalzen ausgefällt, bei Karbollösung dürfte sie nur wenige Sekunden lang die Schmerzhaftigkeit aufheben.

Verf. benutzt die konjunktivalen Injektionen in folgender Weise: Zunächst wird die Konjunktiva mit (ungekochter) 3prozentiger Kokain- oder 1prozentiger Acoinlösung betropft, dann werden 7 Teilstriche einer Pravazspritze*) mit Sol. Hydr. oxycyanat. 1 : 4000 bis 3000, die übrigen 3 Teilstriche mit 1prozentiger Acoinlösung gefüllt. Diese Mischung injiziert man langsam an je zwei Stellen der oberen und unteren Übergangsfalte in — nicht unter — die Konjunktiva. Auf diese Weise gelingt es bei einiger Übung, einen grossen Teil der Konjunktiva mit der bakteriziden Flüssigkeit zu infiltrieren. Bei den folgenden Einspritzungen muss man, je nach dem Sitz der Follikel, einen Teil der Flüssigkeit auch in die palpebrale Partie der Konjunktiva injizieren, was natürlich etwas schwieriger ist, da diese straffer auf dem Lidknorpel sitzt.

Während und nach der Injektion ist Druckgefühl vorhanden; bei sorgfältiger Kokainisierung und vorsichtiger Ausführung der Operation gewöhnen sich aber selbst ängstliche Patienten leicht an dieselbe. — Die durch die Einstiche entstandenen Blutgerinnsel werden mit Borwasser weggespült. — Die gewulstete trachomatöse Konjunktiva schwillt durch die Injektionen noch mehr hervor, meist entsteht auch Lidödem. Die Schwellung der Konjunktiva bewirkt aber auch eine Ausglättung der Falten, das Sekret lässt sich leichter entfernen und vermindert sich deshalb auch die Absonderung schneller.

Diese Behandlung wird in Zwischenzeiten von 2 bis 6 Tagen wiederholt, je nach der Stärke der Reaktion und dem Stande der Krankheit. Dabei muss natürlich auch für Entfernung des Konjunktivalsekrets gesorgt werden. Nach 6 bis 8 Injektionen zeigten die behandelten Fälle nach dem Ab-

*) Als praktischste Spritze benutzt Verf. ausschliesslich die von Lüer (Patent), welche nur aus Glas hergestellt ist.

klingen der Reaktion erhebliche Abflachung und Kontraktion des Konjunktivalgewebes.

Die Benutzung des Acoins empfiehlt sich wegen der langen Dauer der Anästhesie bei den Einspritzungen, so dass diese bei richtigem Verfahren keine Schmerzen im Gefolge haben. Eine Giftwirkung habe ich vom Acoin nie gesehen, während die Einbringung von Kokain in die Lymphbahnen nicht immer gut vertragen wird. — Wenn nach einer Einspritzung — durch Mangel an Acoin oder aus andern Gründen — Schmerz auftritt, so lässt dieser sich augenblicklich beseitigen durch Injektion von etwas 1prozentiger Acoinlösung in die schmerzende Stelle.

Verf., der das Verfahren erst bei wenigen Fällen von frischem Trachom benutzt hat, kann über die Dauer des Erfolges nicht mit Sicherheit urteilen, besonders da ein Teil der Patienten, wie erwähnt, im Herbst die hiesige Gegend verlässt. Ich muss deshalb eine Nachprüfung der Methode in trachomreichen Gegenden erwarten.

Bei den häufiger zur Beobachtung kommenden Rezidiven alten Trachoms genügten oft 2 bis 3 subkonjunktivale Injektionen zur Beseitigung pannöser Entzündungen und subjektiver Beschwerden, wie Schwere der Lider, Schmerzen, Lichtscheu.

Das Jequiritol-Merck erwies sich dem Verf. in manchen Fällen von torpidem Pannus nützlich.

Ich glaube, dass das vorgeschlagene Verfahren, welches nur nach Erfindung des eine genügend lange Anästhesie bewirkenden Acoins durchführbar war, im Vergleich zu den üblichen Methoden der Trachombehandlung auch einen Fortschritt im Sinne des „cito, tuto, iucunde“ darstellen dürfte. Da die Injektionen nur in grösseren Zwischenzeiten anzuwenden sind, so wird man in vielen Fällen mit poliklinischer Behandlung auskommen, nach Rückgang der stärksten Bindehautschwellung wird der Behandelte sogar dabei seiner Arbeit oft nachgehen können, vorausgesetzt, dass man ihm solche Sauberkeitsregeln beigebracht hat, dass von ihm keine Weiterverbreitung der Krankheit zu befürchten ist.

Da ich selbst in der hiesigen Gegend, wo das Trachom hauptsächlich bei den nicht hier ansässigen landwirtschaftlichen Arbeitern vorkommt, zu wenig Gelegenheit zu längerer Beobachtung der Patienten habe, hielt ich die Veröffentlichung meines Vorschlages für notwendig, um eine Nachprüfung in den Trachomgegenden zu veranlassen.

Literatur.

[1]) 3. Ode.

[2]) vgl. G. Hirsch, Die Art der Ausbreitung des Trachoms im rheinisch-westfälischen Industriebezirk. v. Graefe's Arch., Bd. 43, 1897.

[3]) K. Scholtz. Die Geschichte der Trachombehandlung. Ungar. Beitr. zur Augenh. III. Bd. 1903.

[4]) „The Ophthalmoscop". XI. 1903.

[5]) Graefe und Saemisch, Hdbch. d. ges. Augenh. 2. Aufl. V. Band.

[6]) Imre, Die chirurg. Behandlung des Trachoms. Ungar. Beitr. zur Augenheilk. III. Bd. 1903.

[7]) Bericht der 73. Jahresvers. d. British med. association. 1905.

[8]) Donders, Imbibitionserscheinungen der Hornh. u. Sklera. Arch. f. Ophth. 1857. Bd. III.

[9]) Zehnder, Über Anwendung u. therap. Wirkg. subkonj. Kochsalz-Inj. Diss. Basel 1897.

[10]) von Graefe's Arch. f. O. Bd. 41.

[11]) Deutsche med. Wochenschr. 1903, pag. 120 f.

[12]) G. Hirsch, Über subkonj. Einspritzgn. mit Acoin. Arch. f. Augenh. Bd. 42.

[13]) Prof. Hosch, Ophthalmol. Miscellen. Ib. Bd. 49, pag. 206.

[14]) G. Hirsch, Zur Behandlung der Gonorrhoe d. Aug., Münchn. med. Wochenschr. 1904. Nr. 11.

[15]) Goldzieher, Therapie der Augenkr., 2. Aufl. 1900.

Heynemann'sche Buchdruckerei (Gebr. Wolff), Halle a. S.